



**THE AFRICAN ASSOCIATION OF INSECT SCIENTISTS**

P. O. Box 59862, 00200 City Square  
NAIROBI, KENYA



**18ème Conférence de l'Association Africaine des  
Entomologistes**

**18th Conference of the African Association of Insect  
Scientists**

Salle de Conférence du Ministère de l'Agriculture Ouaga 2000/  
Conference room of the Ministry of Agriculture Ouaga 2000  
OUAGADOUGOU, BURKINA FASO

16 - 20 Novembre / 16 - 20 November 2009

**“ Gestion des insectes ravageurs des cultures  
et vecteurs de maladies pour un  
environnement viable et une sécurité  
alimentaire en Afrique: Développements  
courants”**

**“Insect pest and vector management for  
sustainable environment and food security in  
Africa: Current developments”**

# **Programme**

crops, replicating treatments in randomised small-plot design and in semi-commercial layout. A virus isolated from *H. armigera* was confirmed to be a nucleopolyhedrovirus (HearNPV). A virus isolated from *T. leucotreta* was confirmed to be a granulovirus (CrleGV). In laboratory bioassays HearNPV caused 98% mortality of second instar *H. armigera* larvae within 11 days. LC<sub>50</sub> and LC<sub>90</sub> of CrleGV against *T. leucotreta* neonate larvae were estimated to be  $3.903 \times 10^4$  OBs/ml and  $5.472 \times 10^5$  OBs/ml respectively. LT<sub>50</sub> and LT<sub>90</sub> were estimated to be 4 days 5 h and 6 days 10 h, respectively. Field trial results with HearNPV on citrus were particularly impressive, providing 100% mortality of *H. armigera* larvae in some trials and increasing yield by almost 100%. CrleGV reduced *T. leucotreta* infestation of fruit (avocados, citrus and grapes) by up to 87%. Both HearNPV and CrleGV have tremendous potential for control of *H. armigera* and *T. leucotreta*, respectively, and have both been developed into biopesticides.

**Key words:** Microbial control, *Helicoverpa armigera*, *Thaumatotibia leucotreta*, nucleopolyhedrovirus, granulovirus, sorghum, citrus, tomatoes, grapes, avocados

### **Les activités répulsives et insecticides de plantes utilisées dans la protection contre les vecteurs du paludisme en zone rurale au Burkina Faso.**

Wangrawa W. D.<sup>1,2</sup>, Sanon A.<sup>1</sup>, Badolo A.<sup>1,2</sup>, Guelbeogo M.<sup>2</sup>, Nebie R. C. H.<sup>3</sup> & Sayon N'f.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée- UFR SVT Université de Ouagadougou, 03 BP 7021 Ouagadougou, Burkina Faso, (email: [sanonant@yahoo.fr](mailto:sanonant@yahoo.fr)).

<sup>2</sup> Centre National de Recherche et Formation sur le Paludisme(CNRFP), Burkina Faso

<sup>3</sup> Institut de recherche en Sciences Appliquées et technologie(IRSAT), Burkina Faso.

Les moustiques sont sources d'énormes nuisances vis-à-vis des hommes. Vecteurs de plusieurs maladies, ils font l'objet de plusieurs luttes. Dans notre étude, nous avons évalué l'effet ovicide, larvicide et répulsif de quatre plantes sur l'un des vecteurs majeurs du paludisme qu'est *Anopheles gambiae* s.l.. Ces plantes sont *Ocimum canum*, *Hyptis suaveolens*, *Hyptis spicigera* et *Lantana camara*. Les feuilles et les tiges de ces plantes, cueillies à l'état jeune, ont été utilisées pour l'extraction des huiles essentielles qui ont servi aux tests. Les œufs et les larves soigneusement triés ont été soumis à différentes concentrations. L'évolution de la vie des larves et de l'éclosion des œufs a été suivie pendant 72 h. Toutes les huiles ont manifesté une activité larvicide tandis qu'au niveau des œufs seuls *H. suaveolens* et *Lantana Camara* ont manifesté une activité ovicide. A la dose de 200 ppm, *L. camara* tue 100 % des larves après 72 h de contact, *H. spicigera* et *O.canum* tuent environ 90 % des larves et *H.suaveolens* tue 60 % des larves après 72 h. Aux concentrations de 25, 50 et 100 ppm, la mortalité est relativement faible attestant ainsi que la mortalité est dose-dépendante avec les larves. Toutes les huiles manifestent une activité larvicide pendant les 72 h mais cette activité baisse sensiblement après 48 h. L'effet répulsif de ces huiles a été évalué sur 100 moustiques femelles contenus dans une cage selon la méthode des bras séparés. Toutes les huiles ont été répulsives des moustiques surtout à la concentration de 500 ppm. L'indice de protection calculé à cet effet est dose dépendante. Les doses efficaces calculées attestent que *H.suaveolens* et *O.canum* sont les plus efficaces pour la répulsion des moustiques femelles d'*Anopheles gambiae* s.l.

**Mots clés :** huiles essentielles, *Ocimum canum*, *Hyptis suaveolens*, *Hyptis spicigera*, *Lantana camara*, larvicide, ovicide, répulsif, *Anopheles gambiae*

### **Impact des conditions agro-climatiques sur la dynamique de la teigne des crucifères (*Plutella xylostella*) et de ses hyménoptères parasitoïdes, dans les Niayes de Malika (Dakar, Sénégal).**

Sow Gallo<sup>1</sup>, Bompard Laure Anaïs<sup>2</sup>, Diop Pape<sup>1</sup>, Diarra Karamoko<sup>1</sup> & Bordat Dominique<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Équipe Production et Protection Intégrées en Agroécosystèmes Horticoles, Département de Biologie animale, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD, BP. 5005 Dakar – Fann, Sénégal.

<sup>2</sup> Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie de Rennes, 65, Rue de Saint-Brieuc, 35042 Rennes Cedex, France

<sup>3</sup> Laboratoire Biodiversité des Agroécosystèmes en Horticulture, UR-HortSys, TA B-103, Campus International de Baillarguet (CSIRO), CIRAD, 34398 Montpellier cedex 5, France

En vue d'étudier les relations complexes Choux / *P. xylostella* / ennemis naturels, à Dakar (Sénégal), des essais ont été menées dans 2 parcelles de 200 choux chacune. Dans chaque parcelle, un prélèvement de 10 pieds de chou pris au hasard a été effectué tous les 10 jours durant 3 campagnes de cultures successives. Sont recueillis : *P. xylostella* (tous les stades) et les ennemis naturels ; le chou (nombre de feuilles, diamètre du plant), les données climatiques (T°, HR, intensité lumineuse). Les données ont été analysées avec les logiciels Statview et Excel. Les résultats montrent que les populations de *P. xylostella* sont nettement plus importantes sur la parcelle de chou cultivée au soleil contrairement aux parcelles cultivées à l'ombre. La population larvaire de *P. xylostella* augmente avec le développement de la surface foliaire. Les stades immatures de *P. xylostella* se développent préférentiellement chez les jeunes plants contrairement aux larves de stades 4 et aux nymphes qui se développent chez les plants plus âgés. La température a une influence minime sur l'abondance des chenilles de *P. xylostella*. Les trois espèces de parasitoïdes (*Cotesia plutellae*, *Apanteles litae* et *Oomyzus sokolowskii*) observées occasionnent une moyenne de seulement 13% de parasitisme naturel. Il n'existe donc aucune influence du parasitisme naturel sur le contrôle des populations de chenilles. Au niveau biologique, chaque espèce (ravageur et ennemi naturel) doit être étudiée dans son environnement et non de façon générique, les conditions agroécologiques immédiates de la parcelle cultivée exerçant une pression de sélection (bénéfique ou non) sur le comportement des populations de ravageurs, plus encore que sur celles des ennemis naturels. C'est ainsi par exemple que les femelles de *C. plutellae* (Hyménoptère, Braconidae) contrôlent biologiquement les populations de chenilles de *P. xylostella* au Bénin, réduisent peu celles de Martinique, et n'influencent pas celles du Sénégal. Les relations choux / *P. xylostella* / ennemis naturels sont donc complexes et il est difficile de généraliser les résultats obtenus dans un agroécosystème donné, chacun étant original par rapport aux autres.

**Mots clés :** Agroécologie, *Plutella xylostella*, hyménoptères parasitoïdes, choux, Dakar, Sénégal.

**Observations préliminaires sur la diversité des Arthropodes rampants dans 4 écosystèmes de bas-fonds du Burkina Faso : importance pour la détermination de bioindicateurs caractérisant ces milieux.**

Ilboudo-Tapsoba E. <sup>1</sup>, Tankoano H. <sup>2</sup>, Ouedraogo M. <sup>3</sup>, Dicko I. O. <sup>2</sup>, Nacro B. H. <sup>2</sup>, Thiombiano A., Nianogo A. <sup>2,4</sup> & Sanon A. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'Entomologie Fondamentale et Appliquée- UFR SVT Université de Ouagadougou, 03 BP 7021 Ouagadougou, Burkina Faso. [sanonant@yahoo.fr](mailto:sanonant@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Institut du Développement Rural, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso,

<sup>3</sup> Musée d'Histoire Naturelle (IRBET), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Burkina Faso,

<sup>4</sup> Représentation de Union Mondiale pour la conservation de la Nature (IUCN) à Ouagadougou, Burkina Faso

L'action de l'Homme sur l'environnement peut affecter la biodiversité qui peut être utilisée pour analyser la santé des systèmes non protégés. Une étude a été effectuée dans quatre écosystèmes du Burkina Faso sahélien pour évaluer la diversité des Arthropodes du sol et pour caractériser chaque écosystème par ses bio-indicateurs plus significatifs. Les paramètres déterminés étaient la diversité taxonomique, considérant les familles des Arthropodes enregistrées dans différents sites, et leur abondance relative au début et la fin de la saison des pluies. Quatre ordres d'insectes (Coléoptères, Hyménoptères, Orthoptères et Isoptères) ont été trouvés dans tous les écosystèmes étudiés. Les autres arthropodes incluent les Myriapodes et les Arachnides. Un nombre relativement peu élevé de familles (18-23) ont été enregistrés quelque soit la zone de l'étude en relation avec une action croissante de l'Homme sur ces écosystèmes marginaux. Les variations climatiques influencent les adaptations écologiques des Arthropodes et peuvent déterminer leur diversité et leurs variations spatiales du début à la fin de la saison des pluies. Quatre familles, Formicidae, Gryllidae, Carabidae et Araneidae étaient dominants dans chacun des quatre écosystèmes et sont avérés être les meilleurs indicateurs de ces écosystèmes. Ces résultats préliminaires sont discutés en vue de déterminer comment les bio-indicateurs peuvent être utilisés pour la gestion de l'environnement.